

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-292165

⑤ Int. Cl.⁴
A 61 L 9/01識別記号 庁内整理番号
H-6779-4C

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 脱臭剤

⑯ 特 願 昭61-136007

⑰ 出 願 昭61(1986)6月13日

⑱ 発 明 者 山 口 義 夫 八王子市諏訪町334-4
⑲ 発 明 者 銀 山 孝 司 小金井市本町2-7-19
⑳ 出 願 人 蛇の目ミシン工業株式 東京都中央区京橋3丁目1番1号
会社

明 細 書

1. 発明の名称

脱臭剤

2. 特許請求の範囲

酸性度の高い有機酸中に酸性金属塩を配合した
ことを特徴とする脱臭剤。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は脱臭剤に係り、特に家庭や事務所等で
発生する一般的な悪臭を除去するための化学的脱
臭剤に関するものである。

(従来技術)

近年になって家屋等の気密性が高まると共に冷
暖房設備が普及し、一般家庭や事務所内等で発生
する悪臭が問題となるようになり、その除去のため
の種々の対策が採られるようになった。

従来広く利用されている悪臭の除去方法にはマ
スキング法と物理的吸着法とがある。

マスキング法は、本質的に悪臭物質を除去する
ものではなく、第2物質の存在によって悪臭を和

らげたり、強い香りによった悪臭をおおってしまっ
たりする方法である。

この方法はトイレの悪臭防止法を中心に広く実
用化されているが、悪臭をマスクする第2物質の
香りそのものの好みに個人差が大きいことや効果
の持続性の面で問題がある。

次に物理的吸着法は、活性炭、ゼオライト等の
吸着剤を用いて悪臭物質を物理的に吸着する方法
で、冷蔵庫、車の中などで広く用いられている。

この方法は家庭内等の一般的な悪臭成分である
アンモニアに対しての吸着力が低かったり、吸湿
によって吸着力が低下したり、或は吸着された物
質の再放出が懸念されたりする欠点がある。

前記した如く従来脱臭法には種々の欠点があっ
て効果的な脱臭を行うことが困難であり、最近
は化学反応を利用して悪臭物質を分解除去する化学
的処理法が利用されるようになった。

化学的処理法に於いては、一般的な悪臭成分で
あるアンモニア、アミン、硫化水素等と化学的に
反応してこれらの物質を無臭物質に転化させる鉄

(Ⅱ)化合物、過マンガン酸カリウム、塩素化合物等の各種化学物質が利用されていた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、従来の化学物質による脱臭法は悪臭物質との反応性が低く十分な分解を行えなかったり、或は反応速度が遅く分解に時間がかかったり、安定性が乏しかったりするといったような種々の欠点を有していて効果的に悪臭物質を除去することが出来なかった。

本発明は、前記した如き現状に鑑み、悪臭物質の分解を迅速且つ効果的に行うことが出来しかも安定な化学的な脱臭剤の開発について鋭意検討を重ねた結果創案されたものである。

(問題点を解決するための手段)

すなわち本発明は酸性度の高い有機酸中に酸性金属塩を配合したことを特徴とする脱臭剤である。

(作用)

本発明の脱臭剤は、酸性の金属塩の加水分解によって生成した強酸と弱塩基が強酸性の有機酸と共存し各成分がアンモニア、アミン、硫化水素等

の塩基性又は酸性の悪臭成分と反応して無臭化すると共に有機酸によって金属塩の加水分解の促進と錯塩形成による反応の促進と安定化が計られる。

(実施例)

実施例 1

シュウ酸水溶液(30w/v%)1lと塩化亜鉛水溶液(15w/v%)1lとを充分に攪拌混合した後、粒状活性炭(日本カーボン、ACG-AM)に含浸し、次いで真空加熱乾燥(10mmHg、100℃、4Hr)を行い脱臭剤を活性炭に担持させた試料を得た。

前記試料の脱臭力を活性炭及びゼオライトと比較した結果は次の表1に示す如くであった。

表 1

試料 \ 悪臭成分	アンモニア	硫化水素	トリメチルアミン
実施例 1	◎	○	◎
活性炭	×	△	○
ゼオライト	○	△	○

◎優 ○良 △可 ×不可

-3-

実施例 2

シュウ酸水溶液(30w/v%)1lと硫酸亜鉛水溶液(5w/v%)とを充分攪拌混合した溶液を和紙に吸収させた後実施例1と同様に真空加熱乾燥を行い脱臭紙を形成した。

前記した如くして形成された脱臭紙の脱臭性能は実施例1の脱臭剤を活性炭に担持させた場合と同様に極めてすぐれたものであった。

本発明の構成について更に詳細に説明すると、一般的な悪臭物質にはアンモニア、アミンの如きアルカリ性成分が多いことより先ず各種酸類による脱臭が試みられるがこの際無機酸は安全性刺激臭の発生等種々問題があるので無臭の有機酸の利用が好ましい。

有機酸としてマロン酸、シュウ酸、フタル酸、コハク酸、マレイン酸等の二塩基酸類、アスパラギン酸、グリシン、アラニン、グルタミン酸等のアミノ酸類、クエン酸、グルコン酸、グリコール酸、リンゴ酸、サリチル酸、酒石酸等のオキシ酸類等の脱臭効果について検討したが、その結果に

よると有機酸の脱臭効果はその酸性度と相関関係を有し、シュウ酸やマレイン酸の如き酸性度の高い有機酸の脱臭効果が特にすぐれていた。

しかし前記したシュウ酸やマレイン酸の如き、酸性度の高い有機酸の脱臭効果はアンモニア、アミン等のアルカリ性成分に対してはすぐれているものの硫化水素の如き酸性成分に対する効果は乏しいので、次にアルカリ性成分に対する脱臭効果を更に向上させると共に酸性成分に対する脱臭効果の付与のため酸性の金属塩を配合した。

酸性の金属塩とは加水分解によって強酸と弱塩基とを生成するAl、Zn、Mn、Fe、Cu、Ni、Co、Pb、Sn等の2価以上の金属の硫酸、硝酸、塩酸等の無機強酸の塩である。

これ等の塩は空気中の水分を吸って加水分解して硫酸、硝酸塩酸等の強酸と前記した如き2価以上の金属の水酸化物である弱塩基とを生成し、強酸は悪臭成分中のアンモニア、アミン等のアルカリ性成分と反応し、弱塩基は悪臭成分中の硫化水素の如き酸性成分と反応し無臭化を計るのである。

前記した如き酸性の金属塩は総て悪臭に対する除去効果を有しているものの脱臭剤として利用するためには化学的安定性、毒性、経済性等も考慮する必要がある、この点から酸性金属塩としては $ZnSO_4$ 、 $Zn(NO_3)_2$ 、 $ZnCl_2$ 等の亜鉛塩の利用が好ましい。

したがって本発明の構成としては酸性度の高い有機酸としてシュウ酸又はマレイン酸を用い、これに亜鉛の硫酸、硝酸又は塩酸塩を配合することが最も好ましい。

次に前記した有機酸と亜鉛塩の配合比と脱臭効果との関係は次の表2に示す如くであった。

以下 余 白

表 2

脱臭剤配合比		悪臭吸収率(%)	
シュウ酸	塩化亜鉛	NH_3	H_2S
0	1.0	4.4	4.0
0.1	0.9	4.8	4.0
0.2	0.8	6.0	4.0
0.3	0.7	6.9	4.6
0.4	0.6	7.5	5.0
0.5	0.5	7.8	5.5
0.6	0.4	9.5	9.2
0.7	0.3	9.5	9.2
0.8	0.2	9.5	9.2
0.9	0.1	10.0	9.4
1.0	0	5.0	1.0

前記表2に示される如く脱臭剤の脱臭効果はシュウ酸又は塩化亜鉛を単独で用いた場合も一応の効果が認められるものの、これ等を併用するとその相乗効果によってアルカリ性のアンモニアに対しても酸性の硫化水素に対してもすぐれた効果が示される。

-7-

更にこの表から明らかなようにシュウ酸と塩化亜鉛との特定の配合比に於いては特にすぐれた脱臭効果を示すので塩化亜鉛の配合量が1.0～4.0%となることが好ましい。

最後に脱臭剤の利用形態としては特に制限はなく、所定量の有機酸と酸性の金属塩を配合した水溶液、水溶液を真空加熱乾燥して得た粉末、水溶液を活性炭、ゼオライト、紙、布等の多孔質体中含浸させた後真空加熱乾燥を行った吸着体等種々の利用形態が考えられる。

前記した利用形態の中で活性炭、ゼオライト等に脱臭剤を吸着させた形態が家庭用の空気清浄機への応用に於いて好ましいが、この場合は吸着量は活性炭或はゼオライトに対して1.0～2.0wt%程度とすることが好ましい。

これは、脱臭剤に対する担持体である活性炭或はゼオライト等の本来の物理的吸着機能をも發揮させることにより極めてすぐれた脱臭効果を發揮させるためである。

(効果)

-8-

本発明の脱臭剤は前記した如き構成及び作用を有するもので、その効果はアンモニア、アミンの如きアルカリ性成分も硫化水素の如き酸性成分も共に効果的に脱臭する性能を有し、更に化学的に安定で長期間にわたってその性能を発揮する。

したがって本発明の脱臭剤を活性炭或はゼオライトに吸着させると本発明の脱臭剤の化学的脱臭効果に加えてこれらの物理的脱臭効果も加わり家庭用空気清浄機用のすぐれた脱臭剤が提供される。

特許出願人 蛇の目シン工業株式会社

DERWENT-ACC-NO: 1988-032767**DERWENT-WEEK:** 198805*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Deodorant compsn. for use in
houses etc. comprising acidic
metal salt in highly acidic
organic acid

PATENT-ASSIGNEE: JANOME SEWING MACHINE CO LTD
[JANS]

PRIORITY-DATA: 1986JP-136007 (June 13, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 62292165 A	December 18, 1987	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL- DATE
JP 62292165A	N/A	1986JP- 136007	June 13, 1986

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	A61L9/01 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 62292165 A

BASIC-ABSTRACT:

Deodorant compsn. comprises acidic metal salt in highly acidic organic acid. The highly acidic organic acid is e.g. malonic acid, oxalic acid, phthalic acid, succinic acid, maleic acid, aspartic acid, glycine, alanine, glutamine, citric acid, gluconic acid, glycollic acid, salicylic acid, tartaric acid, etc. The acidic metal salt is e.g. sulphates, nitrates, hydrochlorides, etc. of Al, Zn, Mn, Fe, Cu, Ni, Co, Pb, Sn, etc. The metal salt is used as 10 to 40 wt.%. The two components may be prepd. into aq. soln. the soln. may be dried to give powder or granules, or the soln. may be impregnated into carrier such as activated carbon, zeolite, paper, cloth or other porous material.

USE - The present deodorant compsn. is used for removing bad smells in houses, offices, etc.

TITLE-TERMS: DEODORISE COMPOSITION HOUSE COMPRISE
ACIDIC METAL SALT HIGH ORGANIC ACID

DERWENT-CLASS: D22 E19 P34

CPI-CODES: D09-B; E10-A07; E10-B01C; E10-B01D; E10-C02; E10-C03; E34-C; E35;

CHEMICAL-CODES: Chemical Indexing M3 *01*
Fragmentation Code H100 H181 H401
H402 H405 H441 H481 H482 H484
H721 J0 J012 J1 J132 J172 J371
M280 M311 M312 M313 M315 M320
M321 M332 M342 M343 M344 M381
M382 M391 M414 M416 M510 M520
M531 M540 M620 M782 Q604 R023
Markush Compounds 8805C9101

Chemical Indexing M3 *02*
Fragmentation Code A313 A350 A382
A425 A426 A427 A428 A429 A430
A940 C017 C101 C108 C307 C316
C730 C801 C802 C803 C804 C805
M411 M782 Q604 R023 Markush
Compounds 8805C9102 8805C9103
8805C9104

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 1988-014646

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 1988-024552